



## Lift traksi listrik pada bangunan gedung – Bagian 2: Pemeriksaan dan pengujian berkala





© BSN 2004

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang menyalin atau menggandakan sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun dan dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN  
Gd. Mangala Wanabakti  
Blok IV, Lt. 3,4,7,10.  
Telp. +6221-5747043  
Fax. +6221-5747045  
Email: [dokinfo@bsn.go.id](mailto:dokinfo@bsn.go.id)  
[www.bsn.go.id](http://www.bsn.go.id)

Diterbitkan di Jakarta



## Daftar isi

Daftar isi.....	i
Prakata .....	ii
Pendahuluan .....	iii
1 Ruang lingkup.....	1
2 Acuan normatif.....	1
3 Istilah dan definisi .....	1
4 Persyaratan umum untuk pemeriksaan dan pengujian berkala.....	1
5 Pemeriksaan dan pengujian berkala lift traksi listrik.....	3
Lampiran A .....	12
Lampiran B .....	13





## Prakata

Standar Nasional Indonesia (SNI) Lift traksi listrik pada bangunan gedung – Bagian 2: Pemeriksaan dan pengujian berkala, ini dirumuskan oleh Panitia Teknik 21 S Konstruksi Bangunan Sipil, telah dikonsensuskan diantara para *stakeholder* di Bandung pada tanggal 17 Juni 2003.

Standar ini mengadopsi ASME A17.1-2000, *Safety Code For Elevators and Escalators*, American Society of Mechanical Engineers dan ASME A17.2-2001, *Guide For Inspection of Elevators, Escalators, and Moving Walks*, American Society of Mechanical Engineers.

Standar ini merupakan bentuk nyata aktualisasi dari Undang-Undang Republik Indonesia, No. 28, Tahun 2002, tentang Bangunan Gedung, khususnya yang menyangkut persyaratan kemudahan bangunan gedung.

Apabila dalam penerapan standar ini terdapat hal-hal yang meragukan, diharapkan dapat membandingkan secara langsung dengan substansi yang terdapat dalam acuan tersebut, atau dengan edisi yang terakhir, kecuali hal-hal yang disesuaikan dengan kondisi Indonesia.





## Pendahuluan

Standar Nasional Indonesia (SNI) Lift traksi listrik pada bangunan gedung – Bagian 2: Pemeriksaan dan pengujian berkala, disusun dalam rangka pencegahan kecelakaan maupun insiden, serta mengeliminasi sumber bahaya potensial yang mungkin ada pada peralatan, dalam usaha pengamanan operasi lift traksi listrik yang digunakan untuk umum pada bangunan gedung bertingkat.

Pemerintah dan para *stakeholder* lain dari Asosiasi Profesi, Konsultan, Pemborong, Supplier, Pengelola Bangunan Gedung dan Perguruan Tinggi, telah bersepakat dalam penyusunan dan substansi dari standar ini yang tertuang pada hasil konsensus yang diselenggarakan pada tanggal 17 Juni 2003.

Diharapkan Standar ini dapat dimanfaatkan oleh para perencana, pelaksana, pengawas dan pengelola bangunan gedung dalam menerapkan konsep-konsep pemeriksaan dan pengujian lift traksi listrik, sehingga sasaran kemudahan transportasi dalam bangunan gedung dapat tercapai.









## Lift traksi listrik pada bangunan gedung – Bagian 2: Pemeriksaan dan pengujian berkala

### 1 Ruang lingkup

Persyaratan ini meliputi pemeriksaan dan pengujian berkala instalasi lift traksi yang sudah ada.

CATATAN Persesuaian dengan persyaratan tertentu dapat diverifikasi melalui peninjauan ulang atas dokumen perancangan, dan pengujian jenis atau pengujian keteknikan.

### 2 Acuan normatif

ASME A17-1-2000, *Safety Code For Elevators and Escalators*, American Society of Mechanical Engineers.

ASME A17-2-2001, *Guide For Inspection of Elevators, Escalators, and Moving Walks*, American Society of Mechanical Engineers.

SNI 03-2190-1999, Syarat-syarat umum konstruksi lift penumpang yang dijalankan dengan motor traksi.

SNI 03-6573-2001, Tata cara perancangan sistem transportasi vertikal dalam gedung (lift).

SNI 05-2189-1989, Definisi, istilah lift dan eskalator.

SNI 03-1718-1989, Pemeriksaan dan pengujian lift.

SNI 03-7017.1-2004, Lift traksi listrik pada bangunan gedung – Bagian 1 : Pemeriksaan dan pengujian serah terima

### 3 Istilah dan definisi

Merujuk kepada SNI 03-1718-1989, Pemeriksaan dan pengujian lift.

### 4 Persyaratan umum untuk pemeriksaan dan pengujian berkala

#### 4.1 Petugas yang berwenang melaksanakan pemeriksaan dan pengujian berkala

Pemeriksa harus memenuhi ketentuan persyaratan yang berlaku. Pemeriksa dan petugas pemeriksaan harus memperoleh sertifikat dari organisasi berakreditasi dari lembaga akreditasi resmi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

##### 4.1.1 Pemeriksaan berkala

Pemeriksaan berkala harus dilaksanakan oleh seorang petugas pemeriksa yang kompeten bekerja pada instansi yang berwenang, atau oleh seorang yang diberi wewenang oleh instansi yang berwenang.

##### 4.1.2 Pengujian berkala

- (a) Pengujian berkala harus disaksikan oleh petugas pemeriksa yang kompeten bekerja pada instansi yang berwenang, atau oleh seorang yang diberi wewenang oleh instansi yang berwenang.



- (b) Pemilik atau wakil yang diberi wewenang oleh pemilik harus telah melakukan semua pengujian yang dipersyaratkan pada pasal ini yang dilakukan oleh petugas yang ahli dan kompeten untuk melakukan pengujian tersebut serta disaksikan oleh pemeriksa seperti ditentukan dalam butir 4.1.2(a).

#### **4.2 Penerapan persyaratan pemeriksaan dan pengujian**

Pemeriksaan dan pengujian yang disyaratkan pada pasal ini untuk memastikan bahwa penggunaan lift memenuhi :

- (a) Persyaratan teknis yang berlaku pada saat pelaksanaan pemasangan,
- (b) Persyaratan teknis yang efektif berlaku untuk tiap-tiap perubahan,
- (c) Persyaratan teknis yang berlaku untuk pemeriksaan lift yang sudah terpasang.

#### **CATATAN**

- (1) Kesesuaian dengan lampiran A, dianjurkan sebagai panduan untuk melaksanakan pemeriksaan dan pengujian.
- (2) Rujukan pada "lampiran" dan "item" atas persyaratan dan bab-babnya dalam standar ini, ditunjukkan dalam kurung (A) dan [Item] untuk mempermudah sebagai acuan yang cocok dalam ketentuan dan prosedur.

#### **4.3 Frekuensi pemeriksaan dan pengujian berkala**

Frekuensi pemeriksaan dan pengujian berkala harus ditentukan oleh instansi yang berwenang.

#### **4.4 Instalasi lift yang tidak difungsikan**

Pemeriksaan dan pengujian berkala tidak dipersyaratkan jika instalasi lift yang tidak difungsikan;

- (a) seperti yang ditetapkan oleh instansi yang berwenang; atau
- (b) jika instalasi sumber daya listrik dayanya telah diputus dari jalur utama sakelar pemutus; dan
  - (1) lift listrik atau lift barang yang tali baja tariknya telah dilepas, yang kereta dan bobot imbangnya berhenti pada bagian bawah ruang luncur, dan yang pintu ruang luncurnya telah dihalangi (diblokir) secara tetap atau disegel dalam posisi tertutup pada sisi ruang luncur, atau
  - (2) lift barang yang keretanya berhenti pada bagian bawah ruang luncur; apabila tersedia dengan tali baja tarik dan bobot imbang, tali baja tarik telah dilepas, dan bobot imbang berhenti pada bagian bawah dari ruang luncur; yang pemipaan tekannya telah dilepas dan bagian yang dilepas dari tempat ini dan yang pintu ruang luncurnya dihalangi (diblokir) secara tetap atau disegel dalam posisi tertutup pada sisi ruang luncur.

#### **4.5 Alat pengaman yang tidak difungsikan**

Tidak seorangpun diperbolehkan menjadikan alat keselamatan ataupun proteksi pengaman listrik tidak berfungsi, kecuali jika diperlukan selama pengujian dan pemeriksaan. Alat pengaman tersebut harus dikembalikan ke kondisi operasi normal sesuai dengan ketentuan yang berlaku, sebelum pesawat dioperasikan (Lampiran A17.5).

#### **4.6 Label pengujian**



Label pengujian dengan tanggal pengujian, persyaratan jumlah pengujian yang dibutuhkan, dan nama petugas atau perusahaan yang melakukan pengujian harus dipasang dalam kamar mesin untuk semua pengujian katagori 1 (pengujian ulang tahunan) dan 5 (pengujian ulang 5 tahun) untuk lift traksi listrik.

## **5 Pemeriksaan dan pengujian berkala lift traksi listrik**

Semua acuan mengikuti lampiran dan item.

### **5.1 Persyaratan pemeriksaan berkala**

Pemeriksaan harus termasuk:

CATATAN Untuk frekuensi pemeriksaan satu tahun atau 6 bulan, lihat butir 4.3.

#### **5.1.1 Di dalam kereta**

- (a) alat pembuka kembali pintu [item 1.1].
- (b) sakelar henti [item 1.2].
- (c) alat kendali operasi [item 1.3]
- (d) ambang pintu dan rantai kereta [item 1.4]
- (e) pencahayaan kereta [item 1.5].
- (f) sinyal darurat kereta [item 1.6]
- (g) pintu kereta [item 1.7]
- (h) gaya menutup pintu [item 1.8].
- (i) daya penutupan pintu [item 1.9].
- (j) daya pembukaan pintu [item 1.10]
- (k) panil kaca pada daun pintu [item 1.11].
- (l) dinding kereta [item 1.12].
- (m) eksit darurat [item 1.13]
- (n) ventilasi [item 1.14]
- (o) simbol dan tanda pada panel operasi [item 1.15].
- (p) beban nominal, luas landas dan plakat data [item 1.16]
- (q) pengoperasian dengan daya listrik darurat atau siaga [item 1.17]
- (r) bukaan terbatas pintu kereta atau pintu rantai [item 1.18]
- (s) jalannya kereta [item 1.19].
- (t) sistem monitor pintu (A7.6) [item 1.7].
- (u) ketepatan mendarat (A18.4) [item 3.10].

#### **5.1.2 Kamar mesin**

- (a) akses ke kamar mesin [item 2.1]
- (b) tinggi ruang mesin [item 2.2]
- (c) pencahayaan dan sakelar henti [item 2.3]
- (d) dinding pembatas ruang mesin [item 2.4]
- (e) kebersihan [Item 2.5]
- (f) ventilasi [item 2.6]
- (g) alat pemadam api [item 2.7]
- (h) pipa, pengawatan dan saluran listrik [item 2.8]
- (i) perlindungan peralatan pelengkap yang terbuka [item 2.9]
- (j) penomoran lift, mesin, dan sakelar pemutus [item 2.10]
- (k) sarana pemutus dan pengendalian arus [item 2.11]
- (l) pengawatan kendali, pengaman lebur, pembumian dan sebagainya [item 2.12]
- (m) jaringan kendali [item 2.13]
- (n) balok penggantung dan pengikatannya [item 2.14]



- (o) sistem pengereman [item 2.15]
- (p) mesin penggerak [item 2.16]
- (q) roda gigi, bantalan dan sambungan fleksibel [item 2.17]
- (r) mesin tabung gulung (*winding drum*) [item 2.18]
- (s) mesin penggerak dengan sabuk atau rantai [item 2.19]
- (t) motor generator (*M-G set*) [item 2.20]
- (u) penyerapan daya yang terbangkitkan (A18.8) [item 2.21]
- (v) penggerak Abb (Arus bolak balik) dari sumber As (Arus searah) [item 2.22]
- (w) roda traksi [item 2.23]
- (x) roda kedua dan roda penyimpang [item 2.24]
- (y) pengikatan tali baja [item 2.25]
- (z) alat pengaman henti batas lintas (*terminal*) [item 2.26]
- (aa) alat pengencang tali baja [item 2.27]
- (bb) governor, sakelar kecepatan lebih, dan penyegelan [item 2.28]
- (cc) alat pengaman kereta dan bobotimbang [item 2.29] dan
- (dd) plat data teknis [item 2.30].

### 5.1.3 Atap kereta

- (a) sakelar henti di atap [item 3.1]
- (b) pencahayaan dan stop kontak [item 3.2]
- (c) panel operasi di atas atap dan peralatannya [item 3.3]
- (d) ruang bebas dan ruang penyelamatan di atas kereta [item 3.4]
- (e) ruang bebas atas pada bobotimbang [item 3.5]
- (f) roda Kereta, tinggi antara atap kereta dengan bagian bawah lantai mesin (*overhead*) dan roda penyimpang [item 3.6]
- (g) sakelar batas lintas normal [item 3.7]
- (h) sakelar batas lintas akhir [item 3.8]
- (i) sakelar pemutus arus untuk tali, rantai dan, pita yang putus [item 3.9]
- (j) alat perata permukaan lantai kereta [item 3.10]
- (k) plat data pada rangka atas kereta [item 3.11]
- (l) eksit darurat [item 3.12]
- (m) bobotimbang dan peredam [item 3.13]
- (n) alat pengaman bobotimbang [item 3.14]
- (o) identifikasi [item 3.15]
- (p) konstruksi ruang luncur [item 3.16]
- (q) pengendalian asap dalam ruang luncur [item 3.17]
- (r) pipa, pengawatan dan saluran [item 3.18]
- (s) jendela, tonjolan, lekukan dan legokan [item 3.19]
- (t) jarak bebas ruang luncur [item 3.20]
- (u) ruang luncur jamak [item 3.21]
- (v) kabel lari dan kotak hubung [item 3.22]
- (w) peralatan pintu [item 3.23]
- (x) angka kereta dan tiang tegak (*stiles*) [item 3.24]
- (y) rel pemandu dan kelengkapannya [item 3.25]
- (z) tali baja governor [item 3.26]: tali utama harus diperiksa dan diganti sesuai spesifikasi di butir 5.1.3(cc)(1) dan (cc)(3) untuk suspensi tegangan elevator dan tali baja tarik.
- (aa) perangkat pelepas governor [item 3.27]
- (bb) soket pengikat tali baja dan plat penahan [item 3.28]
- (cc) tali baja tarik dan tali baja kompensasi (A11.3) [item 3.29]
  - (1) tali baja tarik (gantungan) harus diganti bila:
    - a) kawat yang patah merata di antara seluruh lilitan (*strand*) dan jika jumlah patahan kawat per puntiran (*lay*) di bagian yang terparah, melebihi angka yang tertera di kolom A dari tabel 2; atau



- b) kawat yang patah tidak merata, melainkan didominasi satu atau dua lilitan, dan jumlah patahan kawat dalam satu puntiran (*lay*) melebihi angka-angka yang tertera di kolom B, tabel 2; atau
  - c) patahan 4 atau 5 kawat bersebelahan pada daerah gunung dan satu lilitan tali, jumlah patahan kawat per puntiran (*lay*) di bagian yang terparah, melebihi angka-angka yang tertera di kolom C dari tabel 2; atau
  - d) dalam penilaian atas pemeriksaan, kondisi apapun tidak meyakinkan seperti korosi (debu merah), terlalu banyak elemen kawat aus dalam satu puntiran, tegangan yang tidak seragam diantara lembar-lembar tali baja, buruknya alur dari tali puli, dan sebagainya, maka angka-angka pada tabel 2 terhadap jumlah patahan direduksi sampai 50% untuk semua kondisi yang diuraikan di atas.
  - e) terdapat kerusakan pada lembah lilitan lebih dari satu lilitan (*strand*) dalam satu puntiran (*lay*).
- (2) pada mesin tabung gulung, tali harus diganti, jika :
- a) jumlah kawat yang patah merata di antara lilitan-lilitan, dan jumlah patahan per puntiran (*lay*) di bagian-bagian yang terparah melebihi 12 sampai 18; atau
  - b) jumlah kawat yang patah didominasi oleh satu atau dua lilitan, dan jumlah kawat yang patah per puntiran (*lay*) di bagian yang terparah, melebihi 6 sampai 12; atau
  - c) terdapat kerusakan pada lebih dari 1 lilitan dalam satu puntiran.
  - d) pada semua jenis lift, tali baja tarik dan tali baja governor harus diganti bila diameter nominalnya sudah berkurang dari angka-angka yang tertera di tabel 3.
- (dd) tali baja gantung (tarik) dan rantai-rantai (A4.4) [item 3.30]

**Tabel 2 Tali baja tarik dan tali baja kompensasi**

Jenis tali baja	Angka-angka patahan kawat		
	A [Catatan (1)]	B [Catatan (1)]	B [Catatan (1)]
Kelas 6 x 19	24 ~ 30	8 ~ 12	12 ~ 20
Kelas 8 x 19	32 ~ 40	10 ~ 16	16 ~ 24

**CATATAN**

- (1) Batas angka teratas mungkin dipakai bila pemeriksaan dilakukan bulanan oleh petugas yang kompeten.
- (2) Tali baja kelas 6 x 19 mempunyai 6 lilitan dengan helai kawat 16 sampai 26 kawat per lilitan, 8 x 19 mempunyai 8 lilitan dengan helai kawat 16 sampai 26 kawat per lilitan.

**Tabel 3 Ukuran nominal dan pengurangan diameter maksimum**

Ukuran nominal mm	Pengurangan diameter maksimum mm
9,52	8,73
11,11	10,32
12,70	11,91
14,28	13,49
15,87	14,68
17,46	16,27
19,05	17,85
25,40	23,81



#### 5.1.4 Di luar ruang luncur

- (a) pelindung landas kereta [item 4.1]
- (b) pintu ruang luncur [item 4.2]
- (c) panil kaca [item 4.3]
- (d) kunci kait pada pintu lantai [item 4.4]
- (e) akses ke ruang luncur [item 4.5]
- (f) daya penutupan pintu lantai [item 4.6]
- (g) urutan operasi kerja pintu [item 4.7]
- (h) dinding ruang luncur [item 4.8]
- (i) alat memarkir lift [item 4.9]
- (j) bukaan darurat dan akses ruang luncur [item 4.10]
- (k) ruang luncur terpisah untuk bobotimbang [item 4.11]
- (l) pemilihan sakelar untuk daya listrik darurat atau daya siaga [item 4.12].

#### 5.1.5 Pit (lekuk dasar)

- (a) akses, pencahayaan, dan sakelar stop dan pengkondisian [item 5.1]
- (b) ruang bebas bawah dan ruang lari [item 5.2]
- (c) peredam kereta dan bobotimbang [item 5.3]
- (d) sakelar henti batas lintas akhir [item 5.4]
- (e) sakelar henti batas lintas normal [item 5.5]
- (f) kabel lari [item 5.6]
- (g) alat penegang tali governor [item 5.7]
- (h) tali baja dan rantai kompensasi dan roda [item 5.8]
- (i) rangka kereta, dan landas [item 5.9]; dan
- (j) alat pengaman dan roda pemandu [item 5.10].

#### 5.1.6 Operasi darurat untuk petugas pemadam kebakaran

CATATAN Untuk operasi darurat petugas pemadam kebakaran, lihat SNI 03-6573-2001, Tata cara perancangan sistem transportasi vertikal dalam gedung (lift), butir 6.2.1 dan 6.2.2.

### 5.2 Persyaratan pengujian berkala – satu tahun

#### 5.2.1 Peredam minyak

Peredam kereta dan bobotimbang harus diuji untuk menentukan kesesuaiannya dengan persyaratan baliknya torak yang digunakan (A12.4).

#### 5.2.2 Pesawat/alat pengaman

##### (a) Pemeriksaan

Semua alat pengaman bagian yang bekerja dari kereta dan bobotimbang harus diperiksa untuk menentukan bahwa kondisi beroperasinya memuaskan dan memenuhi persyaratan penggunaan (lihat A10.4, A10.5 dan A10.6).

Periksa permukaan minyak di dalam peredam minyak dan operasikan sakelar penekanan peredam pada pengaman jenis C (A17.3).

##### (b) Pengujian

Keselamatan harus diutamakan untuk pengujian berikut dengan tanpa beban dalam kereta ikuti prosedur A10.6 [item 2.29] :



- (1) Alat pengaman yang dioperasikan dengan governor untuk jenis A, B, atau C harus diuji dengan menjatuhkan governor secara manual dengan pengoperasian lift pada kecepatan terendah arah ke bawah.  
 Dalam pengujian tersebut peralatan alat pengaman harus menghentikan kereta ke posisi yang tepat sesuai aplikasinya.  
 Dalam kasus alat pengaman jenis B, jarak rentang penghentian kereta tidak dipersyaratkan memenuhi daftar kemerosotan kereta (A.10.1b).  
 Dalam kasus alat pengaman jenis C, peredam minyak mungkin tidak diharuskan menekan penuh sepanjang langkahnya. .  
 Dalam kasus alat pengaman jenis A, B, atau C di mana digunakan roller eksentrik pengganjal untuk menghentikan kereta, pengoperasian roller tersebut tidak dipersyaratkan untuk menyebabkan kemerosotan kereta secara penuh.
- (2) Governor yang dioperasikan dengan alat pengaman pada rel pemandu kayu harus diuji dengan menjatuhkan governor (melepaskan ungkitnya) secara manual, di mana lift dalam keadaan diam (berhenti). Kemudian lift dioperasikan dan kereta bergerak arah ke bawah, sampai berakibat kereta terhenti oleh kerja alat pengaman. Roda puli traksi akan berputar menggelincir terhadap tali baja tarik, traksi atau menjadi kendur pada mesin jenis tabung gulung.
- (3) Alat pengaman jenis A dan pengaman rel pemandu kayu tanpa governor yang dioperasikan dan dapat mengakibatkan putusnya atau longgarnya tali baja tarik harus diuji dengan mengembalikan tali baja kendur yang penting ke fungsinya [Item 5.10].

### 5.2.3 Governor

Governor harus dioperasikan secara manual untuk menentukan semua bagiannya, termasuk bagian yang menyebabkan tarikan pada governor melalui gaya tarik ke tali baja governor, bebas beroperasi [item 2.28].

### 5.2.4 Alat proteksi tali baja pada mesin tabung gulung

Alat proteksi tali baja kendur pada mesin tabung gulung harus dioperasikan secara manual dan diuji untuk menentukan kesesuaiannya dengan persyaratan yang berlaku (A13) [Item 2.18].

### 5.2.5 Alat penghentian batas lintas normal dan akhir

Alat penghentian batas lintas normal dan akhir harus diperiksa dan diuji untuk menentukan kesesuaiannya dengan persyaratan yang berlaku (A17.2) [Items 3.8.2 & 3.7.2].

### 5.2.6 Pengoperasian darurat petugas pemadam kebakaran

Pengoperasian darurat petugas pemadam kebakaran harus diuji untuk menentukan kesesuaiannya dengan persyaratan yang berlaku (SNI 03-6573-2001 butir 6.2.1 & 6.2.2).

### 5.2.7 Pengoperasian daya listrik siaga dan darurat

Pengoperasian lift yang dilengkapi dengan daya listrik siaga atau darurat harus diuji untuk menentukan kesesuaiannya dengan persyaratan yang berlaku (Apendik A19.4 & A19.5) [Item 1.17 & 4.12]. Pengujian harus dilakukan tanpa beban di kereta.



### 5.2.8 Daya pengoperasian sistem pintu

Gaya menutup dari daya yang mengoperasikan sistem pintu ruang luncur harus diuji untuk menentukan kesesuaiannya dengan persyaratan yang berlaku (A7.2 dan A7.3) [Item 1.8 dan 4.4].

### 5.2.9 Kerusakan sakelar tali baja, pita , atau rantai

Apabila tali baja, pita, atau rantai digunakan untuk menghubungkan gerakan dari kereta, ke alat kendali di kamar mesin, sakelar henti yang mengindikasikan kesalahan dari hubungan ini harus diuji untuk kesesuaiannya dengan lampiran A17.3 [Item 3.9].

## 5.3 Persyaratan pengujian berkala – 5 tahunan

### 5.3.1 Alat pengaman kereta dan bobot imbang

Alat pengaman kereta jenis A,B dan C, kecuali pengoperasiannya pada rel pemandu kayu, dan governornya, harus diuji dengan beban nominal di dalam kereta (A10.6).

Pengujian alat pengaman bobot imbang harus dilakukan tanpa beban di dalam kereta.

Pengujian harus dilakukan dengan menjatuhkan governor secara manual pada kecepatan nominal. Kondisi operasional berikut harus diperiksa :

- (a) Alat pengaman jenis B harus memberhentikan kereta dengan beban nominalnya di dalam rentang yang dipersyaratkan dari jarak penghentian di mana governor dijatuhkan, harus sesuai dengan daftar kemerosotan kereta dalam butir 4.8.6, SNI 03-2190-1999, Syarat-syarat umum konstruksi lift penumpang yang dijalankan dengan motor traksi.
- (b) Untuk alat pengaman jenis A dan bagiannya digunakan pada alat pengaman jenis C, harus menghasilkan gerak lintas yang cukup untuk roda-roda *roller* pengganjal dalam proses pengujian, agar memastikan kereta dengan muatannya berhenti pada posisi sesuai dengan aplikasi alat pengamannya. Pelat data dari metal harus di lekatkan pada perangkat pelepas alat pengaman secara permanen, disertai nama orang atau perusahaan yang melakukan pengujian.

### 5.3.2 Governor

- (a) Kecepatan lebih saat governor jatuh (*tripped*) dan kecepatan lebih saat sakelar governor bekerja (apabila disediakan), pengoperasiannya harus diuji untuk menentukan kesesuaiannya dengan persyaratan yang berlaku dan sarana pengaturnya harus disegel. (Item 2.28).
- (b) Tali baja penarik dari governor dan gaya tariknya harus diuji untuk menentukan kesesuaiannya dengan persyaratan yang berlaku, dan sarana pengaturnya harus disegel (A10.8).

### 5.3.3 Peredam minyak

- (a) Peredam minyak kereta harus diuji untuk menentukan kesesuaian dengan persyaratan yang ditentukan dengan menjalankan kereta dengan beban nominalnya menimpa peredam pada kecepatan nominal, kecuali ditentukan dalam butir 2.2.3.3 (b) dan (c) (item 5.3). Peredam minyak bobot imbang harus diuji dengan menjalankan bobot imbang menimpa peredamnya pada kecepatan nominal tanpa beban di dalam kereta, kecuali ditentukan dalam butir 2.2.3.3(b) dan (c) [Item 5.3].



- (b) Untuk langkah peredam yang dikurangi, pengujian ini harus dilakukan pada kecepatan benturan yang dikurangi yang diijinkan [Item 5.3].
- (c) Pengujian ini tidak dipersyaratkan apabila alat pengaman jenis C digunakan. (lihat A10.1). Dalam melakukan pengujian ini, alat penghentian terminal normal dan darurat harus dibuat tidak berfungsi sementara. Alat penghentian terminal akhir harus tetap berfungsi dan jika perlu dipindahkan sementara untuk memungkinkan peredam menekan secara penuh selama pengujian.
- (d) Setelah lengkap seluruh pengujian, label logam yang menunjukkan tanggal pengujian, disertai nama petugas atau perusahaan yang melakukan pengujian, harus dilekatkan pada peredam [Item 5.3].

#### 5.3.4 Sistem pengereman

Untuk semua lift penumpang dan semua lift barang, rem mesin harus diuji kesesuaiannya dengan persyaratan yang berlaku. Penempatan beban seperti ditunjukkan dalam tabel 4 di dalam kereta dan kereta dijalankan sampai lantai pendaratan terendah dengan cara operasi normal. Mesin penggerak harus berada dalam pengamanan minimal dapat berhenti, dan menahan kereta dengan beban tersebut. Lift barang dari pembebanan kelas C-2, harus dapat menahan dan tetap/datar/rata dengan kereta lift (A9).

**Tabel 4 Beban pengujian rem**

Kelas pelayanan	Tidak diijinkan untuk membawa penumpang	Diijinkan untuk membawa penumpang
Penumpang	Tidak digunakan	125% beban nominal
Kelas A	beban nominal	125% beban nominal
Kelas B	beban nominal	125% beban nominal
Kelas C1	beban nominal	125% beban nominal
Kelas C2	sampai dengan 150% beban nominal	sampai dengan 150% beban nominal
Kelas C3	beban nominal	125% beban nominal
satu jenis beban sesuai (A9.2)	beban nominal atau satu jenis beban, atau yang mana saja yang terbesar	125% beban nominal atau satu jenis beban, yang mana saja yang terbesar.

#### 5.3.5 Pengoperasian daya listrik siaga dan darurat

Jika operasi lift dilengkapi dengan daya listrik siaga atau daya listrik darurat, harus diperiksa dan diuji untuk kesesuaiannya dengan persyaratan. Lift penumpang dan lift barang yang diijinkan untuk membawa penumpang harus diuji dengan 125% dari beban nominalnya.

#### 5.3.6 Alat penghentian terminal darurat dan alat pembatas kecepatan

Alat pelamban kecepatan dan henti terminal darurat, apabila dipasang, harus diuji untuk kesesuaiannya dengan persyaratan (A17.1) [item 2.26].

Untuk lift kontrol statik, alat penghentian terminal darurat, jika disediakan harus diuji untuk kesesuaiannya dengan persyaratan (A17.2) [item 2.26].

#### 5.3.7 Daya membuka pintu

Menentukan daya membuka pintu dari pintu kereta dan pintu lantai hanya terjadi bila kereta berhenti pada lantai pendaratan, atau dalam zona pendaratan, kecuali dalam hal kontrol



statik, periksa dayanya harus tidak aktif sampai kereta berada 300 mm dari permukaan lantai pendaratan (A7.7) [item 1.10].

#### **5.3.8 Zona perataan dan kecepatan perataan**

Periksa bahwa zona perataan lantai tidak melebihi jarak maksimum yang diijinkan (A6.5). Periksa kecepatan perataan tidak melebihi 0,75 meter/detik. Untuk lift kontrol statik, petugas atau perusahaan pemasang atau pemelihara pesawat harus menyediakan prosedur pengecekan dengan daftar simak dan mendemonstrasikan bahwa kecepatan perataan dengan pintu terbuka dibatasi sampai maksimum 0,75 meter/detik dan batas kecepatan (atau monitor kecepatan) rata-rata tidak tergantung dari operasi normal oleh kontrol kecepatan. [item 1.10].

#### **5.3.9 Zona pendaratan jarak rapat (*inner landing zone*)**

Untuk kontrol statik lift, periksa dimana kereta dapat bergerak dengan pintu terbuka tidak lebih dari 75 mm di atas atau di bawah pendaratan (A6.6) [item 1.10].

#### **5.3.10 Jarak pemberhentian darurat**

Daya tarik terhadap bobot imbang dan kereta lift harus diuji untuk batas gerakan tariknya untuk memastikan supaya ;

- (a) Selama pemberhentian darurat yang diawali oleh setiap alat pengaman listrik terdaftar pada A17.3, (kecuali sakelar peredam untuk peredam minyak yang dipakai dengan alat keamanan kereta jenis C) pada kecepatan nominal dalam arah ke bawah, dengan lift penumpang dan lift barang diijinkan untuk membawa 125% beban nominalnya, atau dengan lift barang membawa beban nominalnya, kereta harus berhenti dan aman menahan beban (A14.2);
- (b) Jika salah satu bagian bawah rangka kereta atau bobot imbang membentur peredamnya atau sebaliknya, dan tak dapat digerakkan :
  - (1) Tali baja harus tergelincir dalam alur roda penggeraknya dan tidak membolehkan kereta atau bobot imbang melonjak ; atau
  - (2) Sistim penggerakan harus berhenti dan tidak membolehkan kereta atau bobot imbang melonjak (A10.10).



## Lampiran A

Lihat Lampiran A, pada SNI 03-7017.1-2004, Lift traksi listrik pada bangunan gedung – Bagian 1 : Pemeriksaan dan pengujian serah terima.





**Lampiran B**

Lihat Lampiran B, pada SNI 03-7017.1-2004, Lift traksi listrik pada bangunan gedung – Bagian 1 : Pemeriksaan dan pengujian serah terima.











**BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN**  
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3,4,7,10  
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270  
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : [bsn@bsn.go.id](mailto:bsn@bsn.go.id)